

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A) 平2-17006

⑫Int.Cl.

A 44 B 18/00

識別記号

庁内整理番号

7618-3B

⑬公開 平成2年(1990)1月22日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 画ファスナーの製造法

⑮特 願 昭63-167483

⑯出 願 昭63(1988)7月4日

⑰発明者 安齊 成雄 岡山県倉敷市酒津1621番地 株式会社クラレ内

⑱出願人 株式会社クラレ 岡山県倉敷市酒津1621番地

⑲代理人 弁理士 本多 堅

明細書

1. 発明の名称

画ファスナーの製造法

2. 特許請求の範囲

長手(MD)方向に連続した多列の中空室を有する中空複合シート状物を用意し、次いで下記工程A～Dを任意に並び及び／又は組み合わせることにより、該シート状物の少なくとも一面を画ファスナーの素材とするとともに、該面側の中空室田畠を構成する天面部及び仕切り壁体を、リップ部及びリップ天柱により構成される画ファスナーの供合装置とすることを特徴とする画ファスナーの製造法。

(A) 該シート状物の少なくとも一方のシート面側(X面側)の、中空室の組合を構成する天面部及び中空室の間仕切りである仕切り壁体部を長手(MD)方向に対し横切るように、市(TD)方向に多列に切れ目(TD切れ目という)を入れ、シート状物を加工する工程A。

(B) 該シート状物の天面壁体と接着仕切り壁体の

中間部のレート面側(X面側)の天面部を長手(MD)方向に、多列の天面壁体に沿って、多列に切れ目(MD切れ目という)を入れシート状物を加工する工程B。

(C) 既シート状物を加熱下で、MD方向あるいはMD及びTD両方向に延伸し、切れ目中を熱させシート状物のリップ部を複数挿入させる工程C。

(D) 既シート状物の少なくとも一部を熱凍結加工する工程D。

3. 発明の詳細な説明

＜底盤上の利用分野＞

本発明は、高強度性及び高生産性を有する画ファスナーの製造方法に関するもので、底盤又は底盤の画ファスナー及びその製造方法として、さりげなく有用なものである。

＜従来の技術＞

従来、画ファスナーは織製(織物的構成・織法)テープによるものが主であるが、生産性が低くコストが高いという欠点がある。また近年、生産性の高い製法として押出法での樹脂成形により、さ

のこ状あるいは片状の突起物あるいはこれに類似した保合筋子（以下、リブという）群を有する面ファスナーを一体成形物として製造する方法が提案されている（例えば特公昭63-22888）。

＜発明が解決しようとする課題＞

それらの製法及びファスナーは成形方法や成型形状など複数の点から、ファスナーのリブ頭部の形状が制約される。例えばリブ頭部が丸り状の形ではワックとなるリブ抽離の剛性が大きく、ファスナー脱着性が悪いとか、リブ頭部の形状が2次元的形では保合性が悪いとか、更にはより生産性の高い広巾や高速でのファスナー製造が難しいなど、高機能性及び高生産性を有する面ファスナーの製造に於いて、多くの課題が希望される。

本発明は、高機能性及び高生産性の面ファスナー及び製造方法に関するものであり、特に押出成形法などで複数多列セクションの中空部を有する中空構造シート状物を利用して面ファスナーを効率的に製造し得る方法である。更に詳細には広巾で保合し脱着性の良い一体成形面ファスナーや保

合相手ファスナーが複数のループ状面ファスナー以外の他の成形面ファスナーとも保合性が良い、一体成形面ファスナーの製造方法を含むとするものである。

＜課題を解決するための手段＞

本発明は、多列多段の独立した面ファスナーリブ部の、リブ頭部となる部分を、連続構成の中空構成シート状物の一面向（X面側）の中空部の底板を天面部として、またリブ支柱となる部分は中空構成シート状物の中空部間仕切である仕切空板として一組予備成形し、次にこの多列セクションの連続中空構成シート状物の少くとも一面（X面の反対面）を面ファスナーの基材とするとともに、他の少くとも一方のシート面側（Y面側）の中空部底板を構成する天面部及び仕切空板を2次加工し、各々成形面ファスナーリブ部のリブ頭部及びリブ支柱として、製造する方法である。

すなわち、本発明は基本的には、長手（MD）方向に連続した多列セクションの中空部を有する中空構成シート状物を用意し、次いで下記工程A

～Dを任意に選択し、又は組み合せることにより、該シート状物の少なくとも一面を面ファスナーの基材とするとともに、該面側の中空部底板を構成する天面部及び仕切り整体をリブ頭部及びリブ支柱より構成される面ファスナーの保合要素とすることを特徴とする面ファスナーの製造法である。

（A）シート状物の少くとも一方のシート面側

（X面側）の、中空部の底板を構成する天面部及び中空部の間仕切りである仕切整体部を長手（MD）方向に対し横切るように、巾（TD）方向に多条に切れ目（TD切れ目という）を入れ、シート状物を加工する工程A。

（B）シート状物の直切整体と斜接支切整体の中間部のシート面側（X面側）の天面部を長手（MD）方向に、多列の直切整体に沿って、多列に切れ目（MD切れ目という）を入れシート状物を加工する工程B。

（C）シート状物を加熱下で、MD方向あるいはMD及びTD両方向に延伸し、切れ目巾を増大させシート状物のリブ部を熱間独立させる工程C。

（D）該シート状物の少くとも一部を熱処理加工する工程D。

本発明は、既存の射出成形法や押出成形法では、脱着性など保合機能性の良いリブ形状のリブ群を有する一体成形面ファスナーを得ることが難しく、またファスナー機能向上の為、リブ頭部の複合化した面ファスナーの製造も技術的に困難であるとの問題を解決するとともに一体成形広巾面ファスナーの効率的製造方法を提供するものである。また本発明は成形法の整い複数などによる一体成形面ファスナーの製造方法としても適切なものである。

＜実施例＞

以下、附図により詳細に説明する。

第2図は、既存の面断型一体成形の面ファスナー例（10）のリブ部の保合状態を示す断面構成図である。該ファスナー（10）は、基材部（1）に多列多段の独立したリブ支柱（2）と天部の先端にリブ頭部（3）よりなる保合要素（4）を有している。かかる

従来のまのこ型の成形面ファスナーは、リブ頭部(3)の嵌合する部分、すなわちリブ袖(3-1)の脱着の座は短かく前の付根部(3-1)は床内で倒立状であり、舌付附は合わせて大きい。反って、一般相手のループ型ファスナー(20)の嵌合ループ(23)と嵌合状態になると嵌合状態は複雑であるが兼ね性に乏しく、使用感が悪い。更に相手ファスナー(10)を脱離しようとすると、リブ袖(3-1)が变形せずループ(23)がはずれにくい。反ってループ(23)の切れや支柱(2)と基材(1)との付根部からゆがれ切離などが生じるという欠点がある。またかかる成形ファスナーはリブ頭部が倒立状でリブ袖の形状性も無い為、嵌合相手が、同様の一体成形の面ファスナーの場合、合わせて嵌合性の悪いものであった。

第1図は、本発明の製造方法の一適用例により得られる簡単で代謝的な一体成形面ファスナーを示す斜視図である。開示の面ファスナーは、基材(1)の少くとも一方の面に多列多段のリブ支柱(2)及びリブ頭部(3)よりなる嵌合要素(4)を有

し、基材(1)と一は構造物として成形されている。本発明例の面ファスナーはリブ頭部形状が第8回のリブ部成形面図にも示すように頭部(3)の断面がラウトな斜長な形状を有している為、リブ袖部は柔軟で、従来ファスナーに多いリブ頭部が倒立になつてない為、圓曲性及び脱着性良好でスムースに脱付取外し可能で着用感もソフトなものである。更にリブ頭部(3)を第9回または第10回のリブ頭部の断面図に示すように、任意の手段により弯曲とすることにより機能性向上の改善も容易で、高機能な嵌合性の良い面ファスナー化が可能となるものである。

次に本発明の製造方法の一例として、第1回例の一体成形面ファスナーの製造方法について説明する。

第3回は、本発明の最も特徴とする一体成形面ファスナーの半成品形体である長手(MD)方向に連続した多列の中空室を有する中空隔壁シート状物を示す斜視図である。かかるシート状物は、異形中空成形体として押出成形などにより得られ

るものであり、面ファスナーの基材となる下側の固体部分(1')及びリブ天柱となる中空室の仕切壁体(2')及びリブ頭部となる中空室の隔壁側(又面側)の天面部(3')により構成される。該中空隔壁シート状物は、本発明製法上、面要素となる基材である。該中空隔壁シート状物を構成する材料及び構造は目的とする面ファスナーの性能により任意に選定することができる。

次に、かかる中空隔壁シート状物よりリブ支柱及びリブ頭部を形成する方法として、まず又面側の天面部(3')及び仕切壁体(2')を長手(MD)方向に強切って横(TD)方向にTD切れ目(6)を入れて加工をする。TD切れ目は、通常リブ頭を基材面部分(1')に嵌合して並に切り込むが、長手方向にある巾にわたって切離しても良い。このTD切れ目加工は、本発明製法に於いて基本的工程のひとつであり以下A工程と呼ぶ。このA工程のTD切れ目加工が単なる切込み加工の場合、仕切壁体は連続的に配置されている為、ファスナーとして並立した嵌合要素を形成する為には該述す

るよう長手方向の延伸加工(C工程)が必要である。

次に、中空室又面側の仕切壁と隣接する仕切壁体間の天面部(3')をリブ列ごとに並立させると、多列の仕切壁体にそってTD切れ目(6)を入れる加工をする(B工程)。このTD切れ目加工は、TD切れ目加工と同様に並に切り込み切離す加工か、あるいはある巾にわたって天面部の一端を切離す。單に切り込み加工の場合と同様に長手方向に延伸加工(C工程)が必要である。

次にTD切れ目加工あるいはTD-ND延きめ目加工後、該中空隔壁シート状物を加熱し長手方向又は幅方向に延伸するかあるいは、長手方向及び幅方向の2段方向に延伸するかして、多列並列のリブ頭を離間独立させる。この工程はD工程と呼び、本発明製法上任意に選択される基本工程のひとつである。尚、本発明製造方法に於いて、A工程、B工程及びC工程は、上記例によらず、A工程との組合せや工程順を変更することができる。該工程順の変更は例えばより高機能化や特

性化又は生産性を高める目的で使用樹脂やファスナーの形状を変更したり、また位置などによって任意に設定される。

ちなみに、第5図例においてM D切れ目加工をせず、TD切れ目加工のみで底座加工をした場合、すなわちB-C工程の場合、第4図に示す底座図の如き、天面部(1')がアーチ状になって述べしたリップ頭部となって販るのであり更に、このアーチ部分にMD切れ目加工をし、リップ間を独立させ第1図例のごときファスナーとすることも出来るが、このまゝ天面部(1')を底合形状として使用してもよい。代表的工程組合せはA-B-C、A-B、A-C-B及びA-Cである。

以上、本発明のファスナーの要算工程A、B、Cの各底座構造について説明したが、更に、本発明の面ファスナー製造方法に付加的工程として、熱処理工程、コーティング工程、メッキ工程やメタルテープなど他の部材との複合工程などを行うことも全く可能である。

また、本発明製造法に適用される樹脂は主とし

て熱可塑性樹脂でありポリエチレン、ポリプロピレン、ポリステレン、ポリエチレンナレフタレート、ポリエチル、ポリアセタール、ポリエチレン、ポリブチレンテレフタレート、ポリウレタン、ABS、各種ゴム、ポリ塩化ビニル、アクリル樹脂、ポリカーボネート、シリコンゴム、各種樹脂アロイ、樹脂エラストマーなど押出や射出などの成形性を有するものがより将適に用いられ、各種着色剤、可塑剤、緩和剤、溶融防止剤、導電剤、導熱剤、各種劣化防止剤など各種添加剤を添加したものも同時に使用出来る。

次に本発明に含まれる種様のいくつかを説明する。

まずリップ頭部の配列基準のいくつかを説明する。第5図は、第1図に開示した面ファスナーをリップ頭部より見た平面図であり、リップ頭部(3)が矩形状で、平行直角的に並べて、リップ部を配置した単純な配列である。

第6図は、第5図の単純配列を改善して、複雑化する為、A工程のTD切れ目を斜方向にして改

更したもので、リップ部の配列及びリップ頭部(3)の形状からし底合強度の向上が得られるようにした応用例である。次に第7図も同様の平面図であるが、リップ頭部(3)にTD方向の縦(4)がTD切れ目以外に更に2本見られるが、これはA工程においてリップ頭部の天面部のみの底座部にのみの切り込みを示す例で、リップ支柱(2)へはほとんど切り込みでないか、あるいはわずかである。かかる遮蔽的TD切り目加工によってリップ頭部(3)は更に、複雑化された底合性向上や、柔軟性向上も期待され、更に強度が向上したものである。

次にリップ形状の別の応用例について説明する。

第8図は、第1図例のリップ部の横断面図である。リップ頭部(3)は、リップ支柱(2)及び基材(1)と一体的に形成されており、リップ頭部底スキャスは任意である。

またリップ頭部(3)はほゝ平底状なので、従来の底合性の悪い底合ファスナーに比べ、リップ頭部(3-2)及びリップ付根(3-1)の形状から底合性良好で、底合性は良好であるが、反面外れ易いこ

とが問題となることもあるので、第9図や第10図に開示する改良例のようにリップ頭部(3)を消去されれば解決される。すなわち、第9図はリップ頭部(3)の形状を製造工程での初熱処理などによつてリップ頭部(3-2)を永久変形させた例であり、底合し易く外れにくい底合性の大巾向上は明白である。また第10図は、複合化による改良些様の一例を示す底座面即ち基材部(1)及びリップ頭部(3)を各々2層の樹脂で複合化したもので、基材部は複合化の良い樹脂(1B)と切削性及び柔軟性の良い樹脂(1A)で構成し、リップ頭部(3)は熱収縮性のある樹脂(3A)及び(1B)で構成し熱収縮性を向上させ、ファスナー底合性を改良した一例である。かかるリップ頭部の複合化は、各リップ頭部を非連続体として成形する従来の押出法や射出法等の成形方法ではきわめて難しいことであるが、リップ頭部を一體シートとして成形する本方法によれば第13図のシート状樹脂底断面図に示すように簡単に多段共押し出しやコーティングやラミネート等によつて商品に複合化製造可能である。

次に、素材シートである中空構造シート状物の他の図様について説明する。

第11図および第12図は、フラットで均厚の天面スキン層構造の第3回例に対し、係合性改良のまたは係合力のバランス改良の為、天面部(1')を四形に変形したあるいは、天面部(1')のスキン層の厚みを減えたシート状物の断面面図である。かかる中空構造シート状物により更に係合性の異なる面ファスナーが得られる。

第14図は、着用部をソフト化する為、リブ支柱の彈力性と柔軟性を向上させる為、リブ支柱となる仕切壁体(2')を中空構造(7)とするか、あるいは特にソフトな感触で充填し中面部(7)を複合化する例を示す断面図である。

次に第15図、第16図に示す中空構造シート状物の断面面図は、基材の上面と下面にリブを有する面ファスナーを得る為、ダブル中空構造シート状物を成形するものであり、中間に基材面体部(1')、各々上下段に支切壁(7')及び(7'')、上面及び下面の天面部(2')及び(2'')により構成されている。

かかる一体成形ダブル面ファスナーの加工方法は前述の方法に並じるものである。

また第17図は、本発明で用いられる中空構造シート状物の別の例で、シート状物はフラットなシート状物以外でも成形し得る。すなわち円筒状成形押出法、真空サイクリング冷却法などにより製造された円筒状物も本発明のシート状物に包含される。

第18図は、本発明製造装置の一例を示す工程図である。押出装置(110)に中空構造シート押出ダイ(120)を設け、押出されたポリマー・シート(130)をサイクリング冷却装置(140)に通じて中空構造シート形状を形成し固定化し、引取板(140)で逐次的に引取りつつA工程のTD切れ目カッター(150)からB工程のカッター(160)でMD切れ目加工し、延伸機(170)で加熱しつつ延伸し、更に冷却装置(180)で冷却するC工程により第2回例のごとく一体成形面ファスナーを製造し、搭取板(190)で採取るものである。

＜発明の効果＞

本発明は、リブ頭部が一体の面シート状に予め成形されることが最も特徴とするものであり、面ファスナーの係合上最も重要であるリブ頭部の複合化や係合脱着性の良い形状へのコントロールが容易であるばかりでなく、成形のし易さから広巾化高速化の製造が可能となる為、コストダウンや広範な多用途への展開が期待されるものである。

4. 図面の簡単な説明

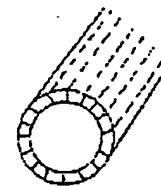
第1図は本発明の天毛例により得られた面ファスナーを示す斜視図、第2図は従来の複合型一体成形面ファスナーのリブ頭部の構造を示す断面図式図、第3図は中空構造シート状物を示す斜視図、第4図はすり切れめ加工のみで延伸加工した場合の面ファスナー中面体の斜視図、第5図～第7図は面ファスナーのリブ頭部の配列例を示す平面図、第8図～第10図は本発明の面ファスナーの断面面図、第11図～第16図は本発明で使用するシート状物の断面面図、第17図は本発明で使用されるシート状物の断面面図を示す斜視図、第18図は本発明に從う製造装置の一例を示す工程図である。

す工程図である。

1…基材部、	1'…基材面体部
2…リブ支柱、	2'、2''…仕切壁体
3…リブ頭部、	3'、3''…天面部
4…係合要素、	4…TD切れ目
5…MD切れ目、	5…中空部
10…一体成形面ファスナー、	
20…ループ型面ファスナー、	
21…基材部、	21'…低合ループ
100…ポリマー・シート、	110…押出装置
120…中空構造シート押出ダイ	
130…サイクリング冷却装置、	140…引取板
150、160…カッター、	170…延伸機
180…冷却装置、	190…搭取板

特許出願人 株式会社 クラレ
代理人 斎藤士 本多 康

第 17 図



第 18 図

